

2B300000

全国二级建造师执业资格考试
(公路工程管理与实务)
应试辅导与模拟题

◎ 陈传德 主编



人民交通出版社

China Communications Press

全国二级建造师执业资格考试
(公路工程管理与实务)
应试辅导与模拟题

陈传德 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书定位为《全国二级建造师执业资格考试用书公路工程管理与实务》的配套用书。包括:应试建议、知识体系归纳、重点难点分析、例题解析和考试模拟题五大部分。对《考试用书》进行了知识体系归纳、提炼,并补充了必要的参考资料,图文并茂,便于理解和掌握。通过例题解析和考试模拟题,有助于掌握答题技巧,提高考试成绩。

图书在版编目(CIP)数据

全国二级建造师执业资格考试(公路工程管理与实务)
应试辅导与模拟题/陈传德主编. —北京:人民交通出版社, 2005.1
ISBN 7-114-05454-8

I.全... II.陈... III.道路工程-工程施工-建造师-资格考核-自学参考资料 IV.U415.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 009626 号

书 名:全国二级建造师执业资格考试(公路工程管理与实务)应试辅导与模拟题

著 作 者:陈传德

责任编辑:吴有铭(wym 64298973 @ 126.com)

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)85285838,85285995

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店、交通书店、建筑书店

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:19

字 数:459 千

版 次:2005 年 3 月 第 1 版

印 次:2005 年 3 月 第 1 版 第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-114-05454-8

定 价:36.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

■致读者：

➤ 本套辅导用书是以最新《二级建造师执业资格考试大纲》、《全国二级建造师执业资格考试用书》为依据编写而成。

➤ 本套辅导用书专为报考二级建造师的考生量身打造,针对性强。

➤ 本套辅导用书对《全国二级建造师执业资格考试用书》内容进行了精心归纳,有助于考生短期内快速掌握考试内容。同时,根据《二级建造师执业资格考试大纲》要求,有针对性地给出大量的例题解析与模拟题,供考生练习使用。每个科目都有3~5套模拟试卷,供考生检测复习效果。

➤ 本套辅导用书的主编皆为国内重点院校的知名专家。参编人员以一级建造师培训老师为主。他们对建造师考试有较深的理解与把握,有效地保障了图书内容质量。

➤ 本套辅导用书作者提供在线答疑。针对每种图书都有一个读者答疑信箱。本册的信箱为:chen.chuande@yahoo.com.cn。

➤ 本着对读者负责的精神,我社将及时公布本套辅导用书的勘误信息;同时,我社有选择地将一些典型的读者答疑问题汇集公布,以资读者参考。敬请读者关注以下网站:www.ccpres.com.cn 或 www.buildbook.com.cn。

➤ 本套辅导用书版权所有,严禁任何形式的侵权行为,违者必究。

➤ 出版社咨询电话:010-85285927; 邮箱:wym64298973@126.com。

人民交通出版社

二〇〇五年三月一日

前 言

本书定位于全国二级建造师执业资格考试用书编写委员会编写的《全国二级建造师执业资格考试用书 公路工程管理与实务》的配套用书。根据《考试用书》的定位原则,考试用书不同于考试教材,其内容主要是对考试大纲各知识点的适当细化,帮助考生进一步了解大纲,对于具体的考试内容在书中不作详细交待,要求考生查阅相关的专业书籍。为了节省考生大量的资料查阅时间,同时也便于考生准确把握考试大纲,提高复习效率,我们组织了长期从事公路工程管理实践、教学,尤其是从事一级建造师培训的资深专家、教授,编写了这本应试辅导与模拟题。

本书包括:应试建议、知识体系归纳、重点难点分析、例题解析和考试模拟题五大部分。

考生在复习过程中,建议采用修建“金字塔”的方法。在复习前期,通过阅读专业书籍,全面熟悉考试大纲的内容,打好基础;复习中期,认真研读《考试用书》,并配合本书查找所需要的资料,熟悉考试题型与答题技巧;在临考的前几天,再过一遍为您编写的知识体系归纳,从而达到统揽全局、事半功倍、举纲张目的效果。

建造师执业资格考试,要求应试人员不仅要有扎实的专业理论和实践基础,而且还应具有灵活掌握、巧妙运用所学知识并解决实际问题的能力,同时还要具有适应考试的技巧。本书正是从这几方面出发,通过对考试用书中关键知识点的准确把握,从中总结大纲所要求的考试信息。为了便于考生与考试用书对应复习,本书的章节顺序完全与考试用书对应一致,便于对照查阅。我们真诚希望本书能成为考生应试的得力助手,通过系统学习,在短时间内达到良好的复习效果,提高考试成绩。

另外,通过与一级建造师考试大纲的对照,可以发现,二级建造师考试大纲(公路)涵盖了一级建造师考试大纲(公路)三分之二以上的内容。一级大纲与二级大纲相比,增加的主要内容有:特殊沥青路面施工、路面设计、大跨径桥梁施工、特殊地段隧道施工、交通工程的机电系统,但这些内容大多属于熟悉、了解的要求。所以,本书也可作为一级建造师复习和查阅资料使用。

请读者注意:本书中()中楷体文字为记忆方法,【 】中为有可能出现的考试题型,下划线为重点强调内容。

本书由长安大学陈传德主编,张文成、李启、付红军、吴丽萍协助编写。由于编写时间仓促,书中会有不当之处,请各位同仁批评指正,并希望能将建议和意见及时反馈给我们,以便在今后的工作中予以改正,更好地为考生服务。

联系电话:029-82335855;E-mail:chen_chuande@yahoo.com.cn

陈传德

2005年1月于长安大学

考试内容与应试建议

一、编写指导思想

本书定位于考试用书编写委员会编写的《全国二级建造师执业资格考试用书》的配套用书。对于在《考试用书》中写得比较详细的内容,只进行了知识体系的归纳、提炼,相当于帮助考生整理的学习笔记,便于考生在考前几天的强化复习;对于《考试用书》写得比较少,而又需要查阅的资料,进行了补充,解决了考生查阅资料的困难。具体的编写思想是:

1.《考试用书》编委会副主任委员,著名项目管理学家丁士昭教授在为《建设工程施工管理》作序中强调:“考试用书的内容主要是针对考试大纲的知识点编写,若考生阅读了考试用书,而对有些概念和内容的理解还有困难,则应查阅有关的教材和书籍”。考虑到考生大多在野外工地工作,查阅众多教材的困难很大,我们把有关教材和书籍的相关内容编进书中,尤其是插入了大量的施工工艺图,使考生学习起来直观易懂,不仅对应考有所帮助,对施工实践也非常有益,这也是建造师考试的目的。

2.建设部建筑市场管理司《关于做好〈建造师执业资格考试大纲〉和〈建造师执业资格考试指导书〉编写工作的通知》(建市监函[2003]18号)强调:“建造师考试大纲编委会一律不得编写培训教材。所有参加考试大纲编写的单位和人员不得以考试大纲或考试指导书‘参编单位’或‘参编人员’的名义编制发行与建造师考试有关的教材、复习资料和参考资料。任何单位和个人不得以建设部或注册建造师专业委员会的名义编写、出版和发行各种考试用书和复习资料”。所以,市场上任何一本建造师考试复习资料,都不应看作是建造师考试大纲编委会或建设部指定的,编写和购买复习资料完全是一种市场行为,考生可以根据个人复习和实际工作的需要有选择地进行购买。

二、考试题型与应试指导

考试题型分为三种:单选题、多选题、案例题。总分120分,考试时间为3小时。

(一)选择题

1.单选题(40道,每道1分,共40分)。

在单选题中,每道试题由题干和备选答案组成,备选答案分别由A、B、C、D四个选项组成,每道题只有一个答案最符合题意。选对得1分;选错不扣分。因此,考生不管有没有把握,都要作出选择,不要丢失1/4的概率分。

对单选题而言,有时存在两个以上答案都正确的情况,这时,“只选择一个最符合题意的答案”,不能选择两个答案。

例如:由于公路工程项目质量检查不能拆卸或解体,因此监理工程师应当重视()。

A.施工前期的控制

B.施工工艺的控制

C.材料和设备的控制

D.施工准备和施工过程的控制

答案:D**解析:**尽管四个选项都是监理工程师应当重视的问题,但 D 最全面。**2.多选题(10道,每道2分,共20分)。**

在多选题中,备选答案有 A、B、C、D、E 五个选项,每道题有 2~4 个正确答案。在五个选项中,每选择正确一项,得 0.5 分,全部选择正确得 2 分。错选、多选、全选均不得分。因此,考生需要注意:对于没有把握的选项,尽量不要选,尤其是已经选择 2~3 个选项后,更要慎重。绝对不要选择 5 个选项,因为 4 个选项已得满分。

多选题的要求是,选择 2 个以上“符合题意的选项,而不是最符合题意的选项”。因此,在选项中不应当出现有争议的选项。

例如:在下列各项中,关于施工进度计划的协调工作应包括的内容是()。

A.进度计划的编制

B.进度计划的组织实施

C.人力资源的调配

D.进度计划的检查

E.质量检查

该题给出的答案是:ABD。其理由:按照《某参考书》P₁₄₈中(2)施工进度计划的协调工作包括:进度计划的编制、进度计划的组织实施、进度计划的检查和计划调整四项,没有包括 C 项内容。所不能选 C。E 项可以直接排除。

我们对此是有不同观点的。第一,强调以某参考书中的文字作为答题依据是不科学的,因为,参考书不是国家的强制性标准,只是一家之言。有培训老师指出,即使是参考书中的过时文件和错误内容,也要作为考试依据,那是极不负责任的说法。第二,如果考生是靠死板地背熟了某参考书中的句子,考得了较高的分数,但没有学到分析问题解决问题的能力,是无法胜任建造师岗位上千变万化的工作的。那么可以说,这种考试的命题是失败的,甚至可以说是误导了数万建造师考生,是有罪过的!第三,从实践中看,在施工进度计划的协调工作中,做一些人力资源的调配,不见得是不对的。

E.质量检查,显然与施工进度计划的协调工作无关,可以直接排除。

由此可见,尽管多选题比单选题的难度大一些,但出题者为了尽量避免设计出有争议的选项(如例题中的 C 项),常常会设计出有明显“漏洞”的选项(如例题中的 E 项),考生只要排除这种“漏洞”选项和没有把握的选项,就可以考出较高的分数。

再举一个选项有争议的例子。某参考书规定:“在水泥稳定土路拌法施工中,摊铺土应当在摊铺水泥的前一天进行”,而在考题的答案中认为,“在摊铺水泥的前两天进行,是错误的”。我们不这样认为,理由是:在摊铺水泥的前一天(即至少提前一天)进行,是为了有充分的洒水闷料时间。如果不是遇到雨季,提前两天进行也未尝不可。

总之,只要出题者不是一个书呆子,答题者也不是一个书呆子,在复习中把握工程管理与实务的基本原则和关键问题,将学习和生产实际结合起来,就会考出好的成绩。

复习中,建议以考试大纲作为惟一的复习依据,任何复习资料都是用于帮助解答考试大纲中的问题。《管理与实务》与纯技术问题不同,不应当死记硬背,而应当学会解决问题的思路 and 方式。

3.解题技巧

尽管学以致用很重要,但考试毕竟是首先要通过的。因此,在本书的“例题解析”中,我

们不是机械地从参考书中找答题依据(必要时,可以由考生自己去找),也不需要讲本题的考点是什么(考点一看便知),而重点是讲排除法、对比法等解题技巧。学会了这些技巧,考试中不管遇到什么样的试题,都是可以对付的。考生也可以顺着这种思路,总结出自己的解题技巧。

4. 题型分类

了解题型分类,有利于考生有针对性地复习,甚至可以自己设计复习题进行复习。选择题的题型主要有以下几种:

(1)涵盖型:这类题一般是指一个问题有若干项内容,要求把它们从备选项中选出,一般为多选题。

(2)逆向涵盖型:这种题一般以两种方式出现:①将某一问题涵盖的小问题提出来,问他是归在哪个问题的大类中,一般为单选题;②题干中有否定词,不包含……等。

(3)基本观点、规定、条文型:单选、多选题均可出现,要熟悉相关规定。强制性法规问题大多会这样考。

(4)公式辨认型:选项中给出关于某问题的若干项公式,让你选出来,一般为单选题。

(5)简算题:根据书中公式、例题改编而成,一般为单选题。

(6)辨认区别型:将很近似、但有明显区别的有关概念、内容编成试题,考查考生是否了解、能否正确区分。单选、多选题均可出现。

(7)数字记忆型:我们不提倡考死记硬背的数字,但特别重要的数字还是要记的。一般为单选题。

(二)案例题

案例题与选择题的复习方法有所不同,要有扎实的基本功,技巧性少一些。案例题的题型分为三大类。

第一类是技术问题。技术是硬科学,规定得死一些,如路、桥、隧部分的案例题,主要是变相的问答题或改错题,要求熟悉施工工艺。

第二类是管理问题。管理是软科学,软科学主要是考分析问题的思路,答案不是惟一的,如施工组织设计、质量控制点的设置、成本管理等。解决问这类问题,思路越开阔越好,回答得越全面越好,不要太教条。试想作为一个未来的项目经理,没有开阔的思路肯定是不不会做好的。案例题是人工阅卷,卷面整洁的影响分也是很重要的。

第三类是法规问题。法规是严禁的,分析问题必须要有法规依据。如合同管理问题,要熟悉合同条款及其运用;部门规章问题,也是要一字一句熟悉的。

案例题的正确解答,不仅需要扎实的工程管理理论基础和丰富的工程管理实践经验,还需要较好的归纳能力和文字组织能力,建议考生:

(1)仔细研究背景材料和问题,根据问题找出背景材料中的关键点。

(2)案例分析题的回答,不是写得越多越好,评分规则是按“回答要点”评分。建议考生在回答时,首先要归纳“回答要点”,然后将“回答要点”列成条款。阅卷者看见“回答要点”正确后,即使觉得文字简单,但按照评分规则,至少不会扣很多分。但如果写成一大篇文章,“回答要点”又不太清楚,就有可能被全部扣分。

(3)工程中的问题千差万别,各地的习惯和处理方式也不一样,不能说谁正确、谁不正确。而考试又要求有标准答案。为了解决这个矛盾,试卷中的问题就应能在有关书中找到

答案。建议考生在答题时,要指出答题依据。

(4)对于基础性问题、原则性问题,我们必须掌握,这是通过考试的重要一环。我们要认真掌握教材的基本精神,为通过考试打下良好的基础。

(5)加强思考,注重教材中的理论知识与工作实际相结合。案例考试,更加注重考查考生的独立思考与应变能力。一些内容是很难在教材中找到相应的模板的,这就要求考生在复习时,对教材中的内容既要知道是什么,又要知道为什么,假设前提条件略做改动时又应知道该怎么办。同时要注意理论与实际相结合,对日常工作中遇到或看到的工程管理问题,要能用所学的基础知识加以分析。

在本课程的考试中,案例题所占比重大,考试成功与否关键在案例题。建议复习中仔细研读《考试用书》和本书中的全部案例,并根据这种思路,归纳相关知识体系,解决工程实践问题,突破案例考试大关。

(三)时间分配

按照考试大纲的要求,本课程考试时间为3小时。建议考生:

(1)选择题,每题控制在1分钟之内完成。即:单选题控制在40分钟之内,多选题控制在20~30分钟之内完成。

(2)案例分析每道题控制在30分钟之内完成。

(3)留出20~30分钟进行检查。

(4)遇到难题,留到后面再解决。不要在难题上花费太多的时间。

(5)平时多做习题,提高做题速度和考试适应能力。考试的时间是有限的,只有保持较快的做题速度,才能在有限的时间内答好试卷,顺利通过考试。

目 录

第一部分 应试辅导

2B310000 公路工程施工技术与管理	3
2B311000 路基工程	3
一、知识体系归纳	3
2B311010 掌握路基施工技术	3
2B311020 掌握路基防护与加固	6
2B311030 掌握路基施工检测方法	7
2B311040 熟悉路基施工测量方法	7
2B311050 了解特殊路基施工技术	7
二、重点难点分析	8
三、例题解析	11
2B312000 路面工程	22
一、知识体系归纳	22
2B312010 掌握路面基层(底基层)施工技术	22
2B312020 掌握沥青路面的施工技术	26
2B312030 掌握水泥混凝土路面的施工技术	28
2B312040 了解路面试验检测技术	28
二、重点难点分析	29
三、例题解析	33
2B313000 公路桥梁工程	43
一、知识体系归纳	43
2B313010 掌握桥梁的组成、分类及主要施工技术	43
2B313020 熟悉桥梁施工测量方法	51
二、重点难点分析	51
三、例题解析	57
2B314000 公路隧道工程及交通工程	68
一、知识体系归纳	68
2B314010 掌握隧道工程基础知识	68
2B314020 掌握交通安全设施的主要构成与功能	69
2B314030 熟悉隧道施工测量技术	70
2B314040 了解交通工程机电系统的主要构成与功能	71

二、重点难点分析·····	73
三、例题解析·····	77
2B315000 公路工程施工组织设计 ·····	84
一、知识体系归纳·····	84
2B315010 掌握施工组织设计的编制·····	84
二、重点难点分析·····	87
三、例题解析·····	88
2B316000 公路工程施工质量管理 ·····	103
一、知识体系归纳·····	103
2B316010 掌握工程质量控制方法及措施·····	103
2B316020 掌握工程质量检验的主要内容·····	106
2B316030 熟悉施工技术管理制度·····	108
二、重点难点分析·····	113
三、例题解析·····	114
2B317000 公路工程施工成本管理及合同管理 ·····	130
一、知识体系归纳·····	130
2B317010 掌握工程施工项目成本管理的原则和方法·····	130
2B317020 掌握工程项目成本目标考核·····	131
2B317030 掌握公路工程合同条件·····	132
二、重点难点分析·····	133
三、例题解析·····	133
2B318000 公路工程施工现场生产要素管理 ·····	147
一、知识体系归纳·····	147
2B318010 掌握施工现场工、料、机的合理配置·····	147
2B318020 掌握施工现场材料管理的主要内容·····	152
2B318030 熟悉施工机械设备的使用管理·····	153
二、重点难点分析·····	154
三、例题解析·····	154
2B319000 公路工程施工主要质量通病及防治措施 ·····	170
一、知识体系归纳·····	170
2B319010 掌握路基工程质量通病及防治措施·····	170
2B319020 掌握路面工程质量通病及防治措施·····	171
2B319030 掌握桥梁工程质量通病及防治措施·····	172
2B319040 熟悉隧道工程质量通病及防治措施·····	173
二、重点难点分析·····	173
三、例题解析·····	173
2B320000 公路工程法规及相关知识 ·····	184
2B321000 《公路法》相关规定·····	184

2B321010 掌握《公路法》中公路建设的相关法律规定及责任	184
2B322000 公路建设管理法规	186
一、知识体系归纳	186
2B322010 掌握公路工程质量事故等级划分和报告制度	186
2B322020 掌握公路工程验收程序和条件	187
2B322030 掌握《公路工程技术标准》	188
2B322040 熟悉公路建设管理法规体系	192
2B322050 了解交通部《公路工程国内招标文件范本》	195
二、重点难点分析	196
三、例题解析	207

第二部分 模 拟 试 卷

模拟试卷一	243
模拟试卷二	249
模拟试卷三	257
模拟试卷四	264
模拟试卷五	271
模拟试卷答案	277

第一部分 应试辅导

2B310000 公路工程施工技术与管理

2B311000 路基工程

一、知识体系归纳

2B311010 掌握路基施工技术

2B311011 路基类型

1. 一般路基类型

- (1)干湿类型:干燥、中湿、潮湿、过湿。(记:一千三湿)【多选题】
- (2)类型确定:分界稠度。(各类型分界点的稠度,稠度与含水量和土质有关)【单选题】

2. 特殊路基类型

特殊路基(12种):软土、滑坡、崩塌与岩堆、泥石流、岩溶、多年冻土、黄土、膨胀土、盐渍土、风砂、雪害、涎流。(记:用不好的土填筑的路基)【多选题】

2B311012 原地基处理的原则和要求

原则	(1)按设计要求,确保质量。(基本要求) 因地制宜,合理利用当地原材料和工业废料。(可减少运距,保护环境) (2)遵守法律法规。(做任何事都要遵守法规) (3)保护生态环境,节约用地(公路建设用地多,节约很重要)	【案例题】 (不必死记硬背)
要求	(1)原地基处理;(清理树木、灌木丛) (2)路堤压实(坑洞植被处理,强度、压实)	(依据工作经验掌握)

2B311013 路基填料的选择

不用:(1)各种质量不好的土;(2)含水量大的土。
可用:(1)工业废渣,但在用前进行有害物含量试验;(2)种植土(含有腐朽物质)不能做路堤填料,但可用于边坡表层(种树种草);(3)强度要求(土的本质)。
【案例题、选择题】

2B311014 路基工程的施工技术

填土路堤 ^[1]	(1)水平分层(常规方法); (2)纵向分层:纵坡大于 12% 路段; (3)程序:取→运→推→平→压; (4)横坡陡于 1:5;挖宽度 $\geq 1\text{m}$ 台阶,小型机夯实; 高速、一级路:横坡陡峻的半填半挖地段,均挖宽度 $\geq 1\text{m}$ 台阶; 混合填筑:透水性较小的土填于路堤下层时,做成 4% 的双向横坡(排水); 透水性较小的土不应覆盖在由透水性较好的土所填筑的路堤边坡上。 不同性质的土不混填。每种填料层厚不小于 0.5m。好土填上层,差土填下层。 河滩路堤,连同护道一并分层填筑。可能受水浸淹部分,选用水稳性好的土料	【选择题、案例题】 (从理解到掌握)
填石路堤	基底处理同土基;分层填筑;12t 振动压路机压实;推土机配人工整平;上部填土	
土石路堤	分层填筑、分层压实;参照填石路堤	
粉煤灰	基底处理、储运、摊铺、洒水(防尘)、碾压、养护与封层(与土基不同点)	

2B311015 路堑爆破施工技术

要点:放线→定方案→报批→清表层→布眼→钻眼→警戒、装药→起爆→开挖成堑。

注:在居民区及地质不良路段,不用大中型洞室爆破;严控飞石。

爆 破 方 法		特 点	
小 炮	钢钎炮:孔径 $< 7\text{cm}$ 、深 $< 5\text{m}$	眼浅、药少、量小,人工清理,功效低	灵活、辅助炮型
	深孔炮:孔径 $> 75\text{mm}$ 、深 $> 5\text{m}$	大型钻机钻孔	功效高,进度快,安全
洞 室 ^[2]	药壶炮:深 2.5~3.0m	露天爆破;岩石在 XI 级以下,不含水分	省工、省药
	猫洞炮:洞径为 0.2~0.5m	利用岩体崩塌作用,用浅炮眼爆破高岩体,有最佳使用条件	在有裂缝的软石、坚石中,药壶不易形成时采用
爆破(洞室)施工		大爆破采用导洞和药室装药,适用孤独山丘且边坡稳定的地形	方量大,速度快
综合爆破法 ^[3]		因地制宜,综合配套使用多种方法	

【选择题、案例题】

2B311016 路基雨期施工技术

施工 地段	适宜:丘陵和山岭区砂类土、碎砾石和岩石地段、路堑弃方; 不宜:重黏土、膨胀土、盐渍土、平原地区(排水难)	【选择题】
施工 准备	(1)编施工组织计划; (2)修便道(保畅通); (3)生产、生活设施的防洪要求; (4)建临时排水设施,排水防淹; (5)储足材料和生活物资	【案例题】 (要求:考虑问题周到)
填筑 路堤	(1)严控车辆通行; (2)不积水、渗水; (3)选透水性好的填料;挖方应随挖随填、及时压; (4)分层填筑,有 2%~4% 的排水横坡; (5)借土注意取土坑距离和深度	【案例题】 (做到:排水、不积水、不渗水)

续上表

开挖路堑	(1)坡顶 2m 外挖截水沟; (2)分层开挖,每层设排水纵横坡; (3)设计标高以上 30~50cm 停挖,雨期过后再挖; (4)土强度不符合要求应处理; (5)岩石路堑炮眼水平放置;边坡自上而下刷坡	【案例题】 (做到:排水、不积水、不渗水)
------	---	--------------------------

2B311017 路基冬期施工技术

1. 冬期施工【单选题】

反复冻融区,昼夜平均温度低于 -3°C ,连续 10 天以上;昼夜平均温度高于 -3°C ,但冻土未全融化。(冻土有一定深度)

2. 冬期施工项目【多选题】

- (1)挖软土、淤泥层(便于机械进场);
- (2)流动土质、流沙段路堑开挖(便于机械进场);
- (3)河滩段挖基坑,筑防护工程(水位低);
- (4)岩石路段的路堑或半填半挖段(挖)。

3. 冬期施工准备【案例题】

- (1)编组织设计;(2)放样;(3)冻前挖台阶,清表层;(4)修机械、储材料;(5)填料要求高。

4. 冬期填筑路堤【多选题、案例题】

(1)松铺厚度减 20%~30%,最大层厚不超过 30cm,压实不低于正常;(2)高于路床 1m,压实停填;(3)填土低于 1m 处不填;(4)取土坑远离坡脚;(5)两侧超填压实。(防冻坏)

5. 冬期开挖路堑表层冻土【选择题、案例题】

- (1)爆破冻土法;(2)机械破冻法;(3)人工破冻法。(3 种)

6. 冬期开挖路堑【案例题】

(1)连续作业(防再冻);(2)距设计线留 30cm(防冻坏);(3)至路床面 1m 停,挖沟排水(防冻坏);(4)从上而下挖(安全);(5)挖阳坡(易挖);(6)弃土远离坡顶(安全)。

2B311018 路基排水的分类及施工要点

地面排水	边沟	设于挖方和低填方地段。平顺衔接,纵坡 $>3\%$ 应加固,不积水	设渗水孔、反滤层
	截水沟	设于路基上方,拦截山坡水。加固,防渗防冲刷; $>500\text{m}$ 设出水口	
	排水沟	用于引水。线形平顺,不宜 $>500\text{m}$,距坡脚 $>3\sim 4\text{m}$	
	跌水急流槽	用于陡坡地段。浆砌圬工结构,因地制宜,急流槽纵坡小于 $1:1.5$,较长分段砌筑	
	拦水带	防边坡冲毁,按设计布置,此段路肩宜加固	
	蒸发池	距坡脚要远,不宜 $>200\sim 300\text{m}^3$,不影响周围环境	
地下排水	暗沟	现浇或浆砌片石浇筑,软硬分界处设伸缩缝或沉降缝	设渗水孔、反滤层
	渗沟 ^[4]	填石渗沟(渗流短)、管式渗沟、洞式渗沟(渗流长)	
	渗井	直径 $50\sim 60\text{cm}$;填料要层次分明,不得混填	
	检查井	设于转折处,内径 $\geq 1\text{m}$,渗沟底高于井底 $0.3\sim 0.4\text{m}$,底铺 $0.1\sim 0.2\text{m}$ 的混凝土	

【选择题、案例题】